



# Nachhaltige Biomasseprojekte – Planung, Optimierung, Gutachten

Unsere Dienstleistungen für  
effiziente Biomasse-Anlagen  
und die Holzindustrie

# Die eta Energieberatung



## Unser Unternehmen

Die eta Energieberatung ist ein innovatives Ingenieurbüro, das im energietechnischen und energiewirtschaftlichen Bereich tätig ist. Unser Büro wurde 1996 von Herrn Schäfer und Herrn Ilmberger, zwei Ingenieuren mit langjähriger Erfahrung in der Energiewirtschaft, gegründet.

## Unser Leistungsspektrum

Europaweit beraten und unterstützen wir unsere Kunden beim Energieeinkauf und beim Energiecontrolling. Wir führen Tarifberatungen durch, erstellen Einspar- und Versorgungskonzepte und helfen beim Aufbau des Energiemanagements. Ergänzend erarbeiten wir Gutachten und Machbarkeitsstudien und beraten bei der Beantragung von Fördergeldern. Große Erfahrung kann die eta Energieberatung auch bei der Konzeption von Energieerzeugungsanlagen wie Biomasse-Heizkraftwerken, Wärmenetzen und der zugehörigen Brennstofflogistik vorweisen.

## Unsere Mitarbeiter

Aktuell sind 25 Mitarbeiter im Unternehmen tätig. Neben qualifizierten Ingenieuren aus den Bereichen Energietechnik, Holztechnik, Bauingenieurwesen, Maschinenbau und Versorgungstechnik arbeitet auch ein Volljurist fachübergreifend. Unsere langjährige Erfahrung und eine umfangreiche messtechnische Ausstattung ermöglichen auch die Lösung komplexer und ungewöhnlicher Aufgabenstellungen.

## Unsere Kunden

Zu unseren Kunden gehören kleine und mittelständische Unternehmen sowie namhafte Großunternehmen aus allen Branchen. Darüber hinaus beraten wir Energieversorger und Stadtwerke, Kommunen sowie private und öffentliche Einrichtungen. Für ein unverbindliches Gespräch stehen wir Ihnen jederzeit zur Verfügung. Gerne vereinbaren wir einen Termin, um uns mit Ihrer individuellen Situation und den konkreten Fragen vertraut zu machen. Bei Kenntnis der Sachlage und der Fragestellung unterbreiten wir Ihnen dann ein Angebot.

## Nachhaltige Biomassekonzepte – unsere Dienstleistungen

Die eta Energieberatung unterstützt jetzige und zukünftige Betreiber von Biomasse-Heiz(kraft)werken, Pelletier- und Holzindustrieanlagen bei der Erarbeitung von Konzepten zur langfristig wirtschaftlichen Energiebereitstellung mit Biomasse. Wir unterstützen sie partnerschaftlich mit unseren Kenntnissen und Erfahrungen über die gesamte Projektlaufzeit von der Konzeption, der Genehmigung, über die Ausschreibung, die Vergabe und Überwachung der Bauphase bis hin zur Aufnahme des regulären Betriebes. Nach der Inbetriebnahme dieser Anlagen sowie für bereits bestehende Anlagen bieten wir prozessangepasste Optimierungsleistungen und Gutachten an. Auch wiederkehrende Betreuungen (Abnahmen, Brennstoffausschreibung) gehören zu unserem Leistungsspektrum.



Unsere Dienstleistungen aus dem Bereich Nachhaltige Biomasseprojekte im Überblick:

#### **Biomasselogistik**

Wir sind Feuer und Flamme für Holz und Biomasse! Bei unseren Biomasse-Fachberatern sind Sie rund um das Thema Biomasse gut aufgehoben:

- Potenzialstudien
- Bereitstellungsketten
- Optimierung der Abrechnungsmodalitäten beim Rohstoff- und Brennstoffbezug
- Erstellung von Rohstoff- und Brennstoffausschreibungen sowie individuelle Vertragsentwürfe

#### **Technikoptimierung Biomasseanlagen**

Wir helfen Ihnen, das Optimum aus Ihrer Anlage herauszuholen! Mit unserer Erfahrung in der Planung und Optimierung von Pelletwerken und Biomasse-Heizkraftwerken helfen wir Ihnen, die richtigen Stellschrauben schnell zu identifizieren, unterbreiten Ihnen sinnvolle Verbesserungsvorschläge und unterstützen Sie bei der Umsetzung von Maßnahmen. Planung und Optimierung von:

- Pelletier-/Brikkettieranlagen von der Holzaufbereitung bis zur Absackung
- Wärmeerzeugung Heizkraftwerke
- Silos, Annahme- und Verladestationen

#### **Verträge bewerten, Tarifmodelle gestalten**

Keine Beziehung ohne Vertrag – kein Vertrag ohne Prüfung! Wir stellen Ihre Verträge (Kauf/Verkauf leitungsgebundener Energieträger) unter rechtlichen und betriebswirtschaftlich-technischen Aspekten auf den Prüfstand. Mit unseren Datenbanken bewerten wir Preise, mögliche Preisentwicklungen und Potenziale.

- Prüfung
- Bewertung
- Neuverhandlung

#### **Trocknungskonzepte**

Steigern Sie den Ertrag aus der Trocknung! Verbesserung des vorhandenen Wärmenutzungskonzepts.

- Überprüfung / Optimierung des Anlagenwirkungsgrades
- Aufdeckung von Verbesserungspotenzialen
- Frostschutz- und Sicherheitskonzepte
- Mess- und Regelungskonzepte

#### **Gutachten**

Chancen und Risiken bewerten! In vielen Bereichen werden heute Gutachten als unabhängige Fachstellungnahme gefordert:

- KWK-Gutachten
- Energiemanagementsysteme - Zertifizierung

- Wertgutachten (z. B. für Investoren, Due Diligence)
- Schadens- und Gerichtsgutachten (z. B. in Technikfragen)
- Studien und Expertisen (z. B. Machbarkeitsuntersuchungen)
- Konformitätsnachweis nach Biomasseverordnung und dem EEG

#### **Energiemanagement(-systeme) - Energieeinkauf**

Reduzieren Sie Ihre Energiekosten! Für alle leitungsgebundenen Energieträger optimieren wir die Energiepreise, Steuern, Abgaben und Umlagen. Mit unserem speziellen Marktwissen und unserem technischen Know-how erzielen wir für unsere Kunden Grenzpreise und optimale Konditionen. Dabei haben wir drei Ansätze im Blick: Rückerstattungen + Energieeinkauf + Entlastungstatbestände

#### **Produktentwicklung**

Querdenken erwünscht! Die Dinge neu zu denken ist die hohe Kunst der Innovation. Wir begleiten Sie von der Initialzündung bis zur Implementierung neuer Produkte und Dienstleistungen. Dazu gehören Lieferkonzepte und die damit einhergehenden Tarifmodelle, Wärme- und Versorgungskonzepte sowie die Erschließung neuer Sparten und Kunden.

## Optimierte Brennstoffkonzepte

Die Wirtschaftlichkeit von Biomasseanlagen steht und fällt mit der langfristigen Verfügbarkeit des Brennstoffs zu adäquaten Preisen. Die eta Energieberatung erstellt individuell zugeschnittene Brennstoff-Beschaffungskonzepte. Bei der Planung von Biomasseanlagen ist es erforderlich, auch ein Konzept zur Sicherstellung der ausreichenden und kostengünstigen Verfügbarkeit des Brennstoffs zu erarbeiten. Eine Vielzahl in der Anlagenplanung umgesetzter Anlagen und Detailkenntnisse des Holz- und Brennstoffhandels bilden die Grundlage für erfolgreiche Logistikkonzepte und Ausschreibungsergebnisse. Ingenieur-Knowhow, fachübergreifende Planung und das Nutzen von Synergieeffekten schafft schon bei der Planung die entsprechenden Voraussetzungen für eine gesicherte Brennstoffversorgung. So kann es beispielsweise energetisch sinnvoller sein, feuchte, naturbelassene Hackschnitzel einzusetzen und die Kondensationswärme des Abgases zu nutzen, als den Brennstoff vorher energetisch aufwändig zu trocknen. Wesentlich für den langfristigen wirtschaft-

lichen Erfolg eines Projekts ist eine Vorgehensweise, die sich frühzeitig an den gegebenen Randbedingungen für die benötigte Logistik orientiert. Abgestimmte Brennstoffspezifikationen, transparente Lieferverträge und eine nachhaltige Beschaffung sind hierbei wichtige Kriterien.

Unser Leistungsspektrum in diesem Bereich umfasst:

- Marktstudien zu Brennstoffverfügbarkeiten und Potenzialen (Quellen-/Senken-Analysen)
- Nachhaltigkeitsbetrachtungen
- Logistikkonzepte
- Umschlag- und Lagerkonzepte, Handelsströme
- Kurzumtriebsplantagen und alternative Brennstoffe
- Optimierung der innerbetrieblichen Logistik sowie
- Ausschreibungen, Vertragsentwürfe, Lieferantenbewertungen und Preisverhandlungen.



## Beratung Holzindustrie: Wertschöpfung generieren

Die Holzindustrie ist unter anderem aufgrund von Trocknungs- sowie Zerkleinerungsprozessen von waldfrischen Holzrohprodukten sowie der sich anschließenden Produktweiterveredelung sehr energieintensiv. Im Hinblick auf steigende Energie- und Rohstoffpreise in einem starken internationalen Wettbewerbsfeld wird dadurch die Rohstoff- und Energieeffizienz ein immer bedeutsamerer Schlüssel zum Erfolg.

Unser langjährig aufgebautes Wissensportfolio umfasst die Bereiche globale Holznutzung und deren Stoffströme, Rohstoffversorgung, Prozesstechnik und Benchmarking bis hin zum Energieeinkauf in der Holzindustrie. Hierfür steht ein Team an Spezialisten unterschiedlicher Fachrichtungen (Holztech-

nik, Kraftwerkstechnik, Versorgungs- und Energietechnik, Energieeinkauf und Tarifgestaltung) bei uns im Hause zur Verfügung. Die Zusammenarbeit mit der Hochschule Rosenheim als Kompetenzzentrum der Holzindustrie rundet das Angebot ab und bietet die Möglichkeit von Untersuchungen im Rahmen von Bachelor- und Masterarbeiten.

Unsere Arbeitsgebiete umfassen im Bereich Holzindustrie:

- Bewertung von standardisierten und modernen Produktionsverfahren
- KWK-Lösungen und Trocknungskonzepte
- Optimierung der Produktionskosten
- Veredelung von Nebenprodukten (z. B. Sägespäne, Hackschnitzel, Rinde)

- Stoffstromanalysen und Energiebilanzen
- Optimierungs- und Sanierungskonzepte
- Zertifizierungsfähige Unterlagen für Energie- und KWK-Gutachten bzw. Steuerrückerstattung
- Energieeinkauf und Vertragsgestaltung
- Energiemanagementsysteme



# Energieerzeugung aus Biomasse



## Konzepte zur Energieerzeugung

Bei der Erstellung eines Energiekonzepts wird der grundlegende Aufbau der Energieversorgung und -verteilung überdacht bzw. hinterfragt. Ziel ist es, eine gesicherte und langfristig kostenoptimierte Versorgung mit den benötigten Nutzenergieformen (Heiz-/Prozesswärme, Dampf, Strom, Kälte, Druckluft etc.) sicherzustellen. Im Rahmen dieser Energiekonzepte werden verschiedene Varianten der Energieversorgung und -verteilung miteinander verglichen. Für die Energieerzeugung kommen die unterschiedlichsten Techniken (z. B. Heißwasser- oder Dampfkessel, Gasturbinenanlagen, Dampfheizkraftwerke, ORC-Anlagen, motorische BHKWs, Mikrogasturbinen, Holzvergaser mit nachgeschaltetem BHKW) und Brennstoffe (Erdgas, Biogas, Heizöl, Pflanzenöl, Biomasse, Pellets etc.) infrage.

## Projektentwicklung für Energieanlagen

Bei der Verwirklichung Ihrer Vorstellungen stehen wir Ihnen als neutraler und kompetenter Berater zur Seite. Während Ihres Projekts beraten wir Sie umfassend, bieten Ihnen objektive Entscheidungshilfen und begleiten Sie fachtechnisch während der Vorbereitungs- über die Realisierungs- bis hin zur Betriebsphase. Hierdurch ergibt sich für Sie der größtmögliche wirtschaftliche Erfolg. Die externe Projektbegleitung durch uns hat sich bereits in vielen Fällen bewährt, da wir entsprechendes Know-how einbringen und den Markt gut kennen. Damit entlasten wir Sie und zugleich wird für Sie ein effizienterer Projektverlauf sichergestellt.

## Unsere Leistungen

- Projektvorbereitung (Machbarkeitsuntersuchung)
- Grundlagenermittlung
  - Projektentwicklung
  - Zusammenstellung der Ergebnisse
- Planung
- Vorplanung (Projekt- und Planungsvorbereitung)
  - Fördermittelanträge (Erstellen, Abstimmung und Unterstützung bei Einreichung)
  - Entwurfsplanung (System- und Integrationsplanung)
  - Genehmigungsplanung (alle Genehmigungen, Einwilligungen und Erlaubnisse)
- Ausführungsvorbereitung
- Ausschreibung (Durchführung neutraler Ausschreibungen)
  - Angebotsbewertung und Vergabe (Technische und wirtschaftliche Prüfung)
- Ausführung
- Projektüberwachung (Überwachung und Erfolgskontrolle)
- Projektabschluss
- Projektbetreuung (bis zur Inbetriebnahme und Übergabe)
  - Dokumentation
- After-Sales-Service
- Optimierung
  - wiederkehrende technische Prüfungen
  - Wartungspläne

# Konzeption- und Gesamtanlagenplanung - Heizkraftwerke und Pelletieranlagen

Unser Leistungsspektrum umfasst alle Tätigkeitsbereiche zur Konzeption und schlüsselfertigen Gesamtanlagenplanung von Pelletierungs-, Brikettierungs- und Biokohleerzeugungsanlagen. Projektleitung und -steuerung sind optionale Bausteine bei der Realisierung und Optimierung von Produktionsanlagen für Biobrennstoffe. Entscheidend sind in einem bewegten Markt eine detaillierte Analyse und Planung sowie die Festlegung von Meilensteinen. Je genauer die Arbeiten in den ersten Schritten durchgeführt werden, desto exakter können die Chancen und Risiken des Projektes abgeschätzt werden.



Unsere Tätigkeiten in diesem Geschäftsbereich umfassen u.a.:

- Konzepterstellung, Machbarkeitsstudien für Pelletieranlagen, Brikettieranlagen, Trocknungsanlagen, Hackschnitzelerzeugung, Torrefizierung, Verkohlungsanlagen und Biomasse-Heizkraftwerke
- neutrale Auswahl von Systemanlagenanbietern
- Auslegung mit nachhaltiger Versorgung und Prüfung der Marktintegrierbarkeit
- Übernahme aller planerischen Leistungsphasen bis zur erfolgreichen Übergabe
- Komplettbetreuung bei Spezialgutachten, Genehmigung und Behördengesprächen
- Energetische und wirtschaftliche Optimierungen vom Projektstart bis zum laufenden Betrieb
- Obligatorische Einbindung der Standardprozesse der industriellen Energieberatung
- Finanzierungs- und Förderungsberatung sowie
- Wertgutachten.



## Fachberatung - Wertstoff Holz

Analysen zu den Eigenschaften und zur nachhaltigen Bereitstellungskette rund um den Rohstoff und Energieträger Holz sind essenzielle Voraussetzungen für eine zielgerichtete Nutzung. Materialwissenschaftliche Detailuntersuchungen durch Kooperation mit Hochschulen und Universitäten sowie der Zugriff auf umfangreiche Datenbanken bieten Ihnen schnelle und belastbare Ergebnisse.

Unser Leistungsspektrum in diesem Bereich umfasst:

- Definition und Spezifikation der Sortimente, Heizwertberechnungen
- Materialbestimmungen und -bewertungen, Prüfkonzepte, Verbrauchsanalysen
- Nachhaltigkeitsuntersuchungen und Zertifizierungssysteme
- Trends bei schnellwachsenden Baumarten und sonstigen Energiepflanzen
- Stoffstromanalysen, Ökobilanzen, Berechnung von CO<sub>2</sub>-Einsparungen
- Nutzungsstrategien zur stofflichen und energetischen Nutzung sowie
- innovative Stoffstromlösungen (Kaskadenmodelle).

## Alternative Rohstoffe – KUP & Co.(a)l

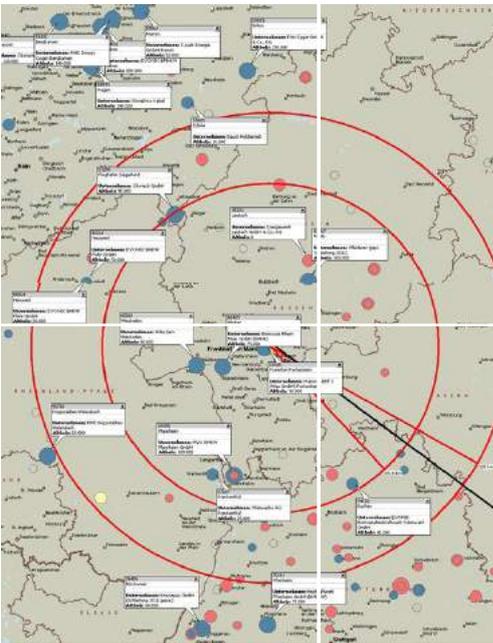
Ein wachsender Markt mit zunehmend stärker genutzten Ressourcen erfordert innovative Ansätze für nachhaltige Alternativen und regionale Ergänzungsprodukte. Hier gewinnen der Anbau von Kurzum-

triebsplantagen und thermische Weiterveredlungsprozesse bis hin zur Biokohleerzeugung immer stärker an Bedeutung. Unser Leistungsspektrum umfasst in diesem Bereich:

- Marktrecherchen, Stoffstromanalysen und Energiebilanzen
- Trends zur Hydrothermalen Carbonisierung, Pyrolysegasnutzung, Torrefizierung
- Holzgaserzeugung (allotherm und autotherm) mit Nutzung im BHKW
- Bodenverbesserungsmöglichkeiten mit Terra Preta
- Nutzung von Biomasse- und Kohleprodukten zum Co-firing in Kohlekraftwerken
- Rohstoffalternativen - Kurzumtriebsplantagen
- Nachhaltigkeitsuntersuchungen.



# Potenzialstudien und Gutachten



## Chancen und Risiken abwägen

Neben der Projektentwicklung und -durchführung bietet die eta Energieberatung auch die Begutachtung und Bewertung technischer Projekte an. Diese Dienstleistung wird in zunehmendem Maß, u. a. von Investoren und Banken, in Anspruch genommen. Gefordert ist eine qualifizierte Analyse auf Basis von Fachwissen und Kompetenz, um die Chancen und Risiken von Projekten zu bewerten. Die eta Energieberatung bietet hier eine Komplettanalyse, unter besonderer Berücksichtigung der technischen und ökonomischen Sachverhalte, einschließlich der rechtlichen Grundlagen, zur Identifizierung verborgener Risiken an.

## Ihr Nutzen

Der Nutzen für Sie ist vielfältig:

- die Untersuchung schafft Rechtssicherheit und eine verlässliche Datenbasis
- Vorschläge für Optimierungsmaßnahmen (Anlagentechnik, Prozessablauf etc.) werden praxisgerecht unterbreitet
- vorhandene Energie- und Kosteneinsparungspotenziale werden aufgedeckt
- auf dieser Basis sind Nachverhandlungen durch den Käufer möglich
- die Kosten für die Begutachtung sind im Verhältnis zu den Projektkosten gering.

Wir gewährleisten die gewissenhafte und qualifizierte Projektbearbeitung nach dem Stand der Technik und den geltenden Vorschriften und Richtlinien. Selbstverständlich garantieren wir eine neutrale und unabhängige Bearbeitung sowie eine vertrauliche Behandlung aller erhaltenen und erarbeiteten Informationen.



# Fördermittel



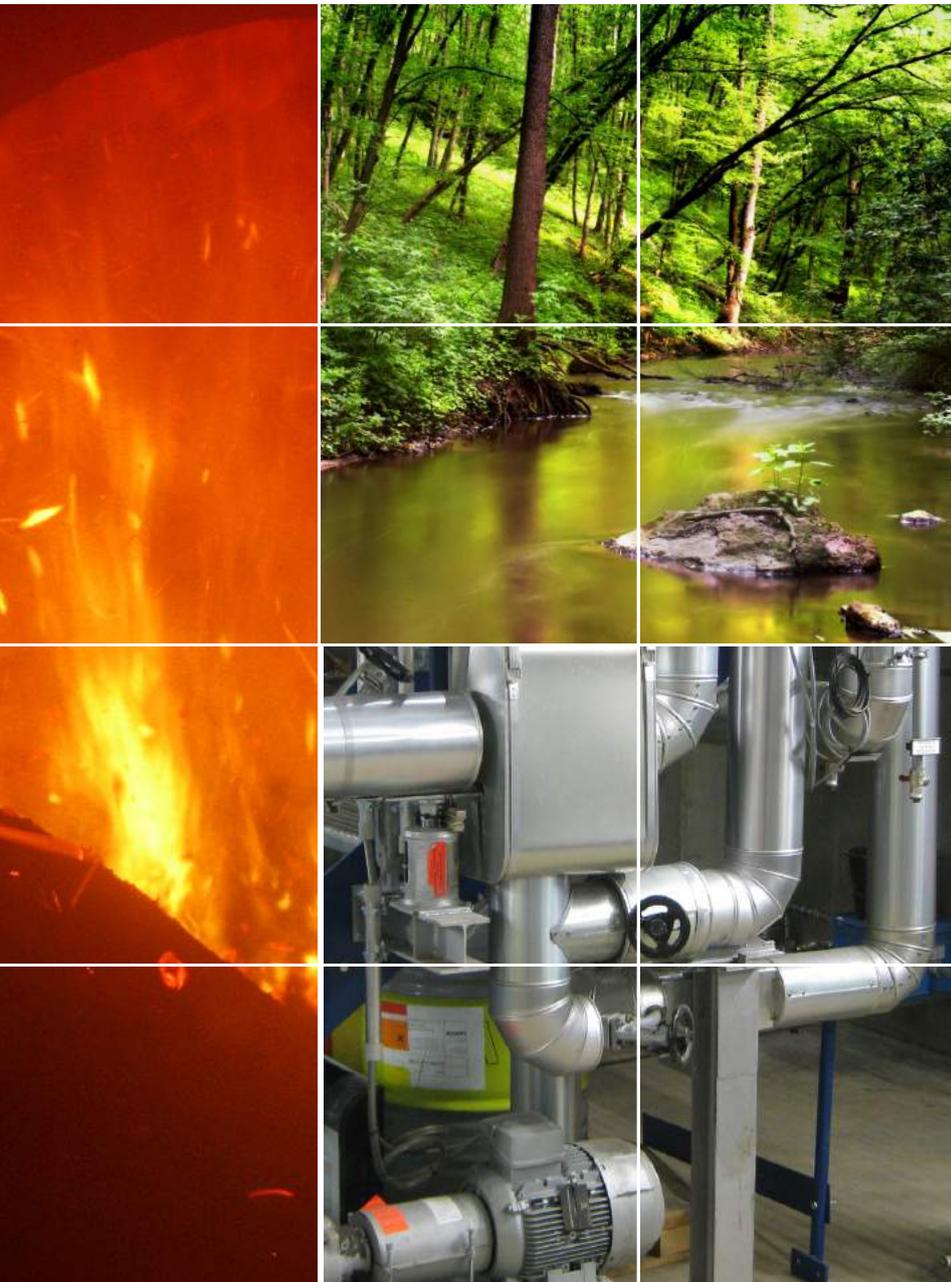
## Fördermittelrecherche

Für viele Maßnahmen aus dem Bereich der Energieeffizienzberatung und der Umsetzung innovativer Energiekonzepte besteht die Möglichkeit, bei den unterschiedlichsten Stellen Fördermittel zu beantragen und damit die Wirtschaftlichkeit solcher Maßnahmen deutlich zu verbessern. Die eta Energieberatung unterstützt Sie bei der Suche nach geeigneten Förderprogrammen und der nachfolgenden Erstellung von Förderanträgen. Für eine erfolgreiche fachliche Bewertung durch den Fördermittelgeber und einen positiven Förderentscheid ist die

entsprechende Darstellung und detaillierte Begründung des geplanten Vorhabens im Fördermittelantrag entscheidend.

## Ihre Vorteile

- Kosten- und Zeitersparnis bei Fördermittelrecherche und beim Förderantrag
- keine Ablehnung des Förderantrags wegen inhaltlicher und formaler Fehler
- Erstellung eines Finanzbedarfs- und Mittelabflussplans
- Begleitung während der gesamten Projektphase



eta Energieberatung GmbH  
Löwenstraße 11  
D-85276 Pfaffenhofen  
Tel. +49 (8441) 49 46-0  
Fax +49 (8441) 49 46-40  
info@eta-energieberatung.de  
www.eta-energieberatung.de

## Unser Unternehmen

Die eta Energieberatung ist ein innovatives Ingenieur- und Beratungsunternehmen, das im energietechnischen und energie-wirtschaftlichen Bereich tätig ist. Wir begleiten unsere Kunden bei der erfolgreichen Realisierung ihres Vorhabens, von der ersten Idee bis zur fertigen Anlage. Wir unterstützen Sie bei der Kostenreduzierung und der Optimierung der Energieinfrastruktur.

## Effizienz und Konzepte

Wir suchen nach Schwachpunkten in der Energieinfrastruktur. Unsere Energie-konzepte führen zu einer Optimierung der Versorgungsstruktur und zu einer nachhaltigen Kostensenkung.

## Beschaffung und Vermarktung

Beim Energieeinkauf erzielen wir hohe Einsparungen, Rückvergütungen und Absen-kungen der Nebenkosten. Wir analysieren Tarife und entwickeln Liefermodelle und vermarkten Regelernergie.

## Erzeugung und Verteilung

Wir konzipieren wirtschaftliche Erzeugungs-anlagen auf Basis eines nachhaltigen Energieeinsatzes. Wir planen Energienetze, bewerten und optimieren bestehende Versorgungsstrukturen.

## Biomasse und Erneuerbare

Unsere Experten für Biomasse und erneuer-bare Energien bearbeiten zukunftsweisende Projekte und innovative Fragestellungen. Wir planen Neuanlagen und optimieren Bestandsanlagen.

## Studien und Gutachten

Wir bieten die Projektentwicklung sowie die Begutachtung und Bewertung von Pro-jekten an (z. B. KWK-Gutachten, Wertgutach-ten, Machbarkeitsstudien, Gutachten zum Primärenergiefaktor).

## Projektförderung

Die eta Energieberatung unterstützt Sie bei der Suche nach geeigneten Förderprogrammen, der Erstellung von Förderanträgen und der Ausarbeitung von Verwendungsnach-weisen etc.